

SERIE: Difusión

AÑO 2

Nº 5

Noviembre 1990

Mamíferos Extinguidos de la Provincia de Buenos Aires. II. Terciario

Por

Eduardo P. Tonni

Maria Guiomar Vucetich

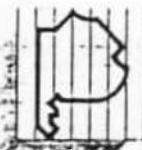


**Provincia de Buenos Aires
Comisión de
Investigaciones Científicas**

Calle 526 entre 10 y 11

1900 - La Plata

Tels.: 4-3795/21 - 21-7374/4-9581



**GOBIERNO DEL PUEBLO
DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES**



BANCO PROVINCIA
El Banco de la Provincia de Buenos Aires

Autoridades de la Prov. de Buenos Aires

Gobernador

Dr. Antonio Cafiero

Vicegobernador

Dr. Luis María Macaya

AUTORIDADES DE LA COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS DE LA PROV. DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE

Ing. Néstor Omar BARBARO

DIRECTORES

Ing. Luis Pascual TRAVERSA (Vicepresidente)

Dr. Carlos CAÑELLAS

Dr. Roberto GRATTON

Dr. Mario TERUGGI

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. Antonio G. REDOLATTI

COORDINADOR

Dr. Héctor B. Lahitte

INTRODUCCION

La Era Cenozoica, la última de la historia geológica de la Tierra, abarca unos 65 millones de años. Se divide en dos Periodos que involucran segmentos temporales muy disímiles: el Terciario, con alrededor de 62 millones de años, y el Cuaternario que representa los últimos 2,5 millones de años de la historia de la Tierra.

Durante la mayor parte del Terciario, América del Sur estuvo aislada de otros continentes, constituyendo una isla de proporciones continentales. Esta circunstancia determinó que la fauna de mamíferos de América del Sur (y por cierto muchos otros grupos de animales), evolucionarán en condiciones de aislamiento. Surgieron así, en este gigantesco laboratorio de la vida y durante un enorme lapso temporal, peculiares tipos cuya existencia es sólo conocida a través del testimonio de los fósiles.

Cómo estaba compuesta esta antigua fauna de mamíferos?. Los papeles a representar eran los mismos que en la actualidad: herbívoros y sus consumidores, los carnívoros. Pero, quiénes los desempeñaban?. Los personajes son tan extraños que resulta difícil relacionarlos con los actuales. Los herbívoros incluían un abigarrado conjunto de "ungulados" nativos, pertenecientes a grupos escasamente emparentados entre sí, cuyos nombres sólo resultan conocidos para los especialistas (Notoungulata, Litopterna, Astrapotheria, Pyrotheria). Junto a ellos los únicos herbívoros que nos resultan familiares son los armadillos y los perezosos, aunque también representados por tipos peculiares.

Esta singular fauna de consumidores primarios se mantuvo con escasas variantes (solo las propias del proceso evolutivo) hasta un momento del Terciario -ubicado en lo que denominamos Eoceno tardío y Oligoceno temprano- en el que entran en escena otros dos grupos de herbívoros: los roedores (cuises, vizcachas, carpinchos, pero no ratones que participan de un evento posterior) y los primates (monos). Pero si América del Sur estaba aislada de otros continentes, de dónde vinieron y cómo llegaron?. Con cierta certeza sabemos que vinieron desde Africa, donde se encuentran los fósiles de sus ancestros. Cómo llegaron?. Suponemos que a través de balsas naturales donde el azar y un enorme lapso temporal, jugaron un papel primordial.

Lo cierto es que a partir del Oligoceno temprano los roedores y los primates se unieron a los viejos "ungulados" nativos y a los armadillos

y sus parientes no acorazados (Tardigrada, como los denominan los especialistas) para emprender juntos en un nuevo mundo su periplo evolutivo.

Pero, y los carnívoros?. Esta es otra historia también muy particular. Cuando América del Sur quedó aislada de otras tierras no había aquí verdaderos carnívoros (pumas, zorros, hurones o sus parientes), simplemente porque no habían podido ingresar a este continente isla. Sin embargo, el importante papel de consumidores secundarios tiene que ser desempeñado. Por quién?. A falta de los actores principales (los verdaderos carnívoros), por actores de reparto. Quiénes?. Los marsupiales. Efectivamente, durante casi todo el Terciario el papel de carnívoros fue desempeñado por parientes de la modesta comadreja o zarigüeya. En ausencia de competidores, los marsupiales diferenciaron notables tipos carnívoros, sin descuidar el papel de herbívoros para el que adoptaron formas convergentes con otros grupos de mamíferos. Hemos puesto en escena a los herbívoros y sus consumidores, pero utilizando personajes poco conocidos o totalmente desconocidos. Cómo se configura la actual fauna de mamíferos de América del Sur?. Esa es una historia relativamente reciente que comenzó unos 6 millones de años antes del presente, se acentuó unos 2,5 millones de años atrás y continúa en la actualidad.

Qué ocurrió?. América del Sur volvió a unirse con América del Norte a través del surgimiento del istmo de Panamá, produciéndose el evento que los especialistas denominan Gran Intercambio Biótico Americano. Este acontecimiento modificó profundamente a la fauna sudamericana de mamíferos. Tanto es así que actualmente esa fauna está compuesta por más de un 50 % de géneros inmigrantes norteamericanos o derivados de ellos.

De los viejos "ungulados" nativos no quedó nada; de la gran diversidad de marsupiales carnívoros, herbívoros y aún insectívoros, sólo llegaron a nuestros días las zarigüeyas y unas pocas formas relacionadas.

Dónde han quedado los testimonios de esa diversidad, de esa aventura evolutiva de apariciones y extinciones?. La mayoría en los sedimentos terciarios de la actual región Patagónica, pero a partir del Terciario tardío, los yacimientos paleontológicos de la provincia de Buenos Aires aportan evidencias notables y concluyentes.

Los sedimentos con mamíferos más antiguos del Terciario en la provincia de Buenos Aires, corresponden al Mioceno medio - superior.

Afloran en los alrededores de la laguna Chasicó y en el curso inferior del arroyo homónimo, unos 80 km al oeste de Bahía Blanca.

Algo posteriores son los sedimentos aflorantes en las proximidades del lago Epecuén, en el partido de Adolfo Alsina, referibles al Mioceno tardío. De sedimentos de esta antigüedad proceden -entre otra valiosa información- los testimonios más antiguos del Gran Intercambio Biótico Americano: los primeros verdaderos carnívoros, los coatis u ositos lavadores de la familia Procyonidae.

También en los alrededores de Bahía Blanca, pero sobre la costa atlántica, afloran sedimentos que representan al Plioceno temprano. El conocimiento de estos afloramientos tiene una prolongada historia en la biología en general y en la paleontología en particular, pues fueron visitados en la década de 1830 por Charles Darwin.

Sedimentos de similar antigüedad afloran en distintos puntos del sur, sureste y centro de la provincia de Buenos Aires (ríos Sauce Grande, Quequén Salado y Quequén Grande, Olavarria, General Lamadrid).

Los sedimentos más modernos del Terciario, que representan al Plioceno tardío, afloran en los acantilados de la costa atlántica, desde el sur de Punta Mogotes hasta el norte de Miramar.

Todos estos sedimentos contienen una variada y peculiar fauna fósil, una de las más ricas del mundo. Su estudio ha permitido acercarnos a un mundo pretérito, donde la aventura de la vida ha tomado caminos diversos que nos parecen casi fantásticos.

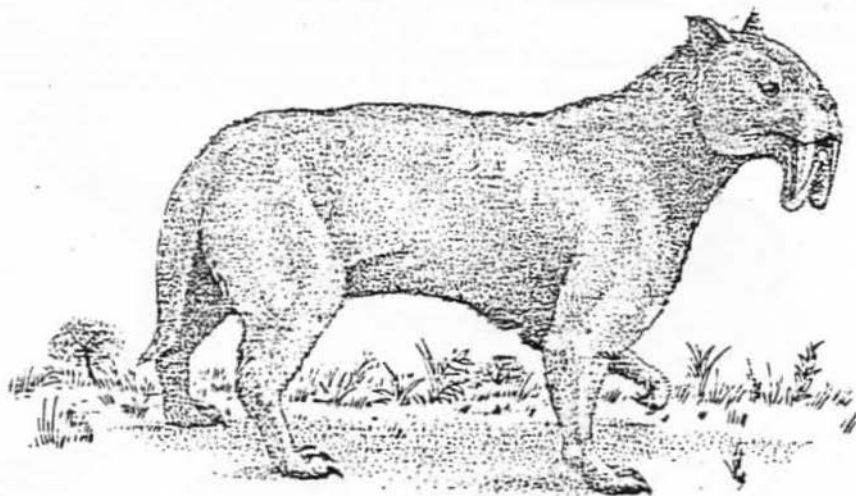
A través de las imágenes recreadas por Carlos Vildoso Morales, intentaremos que el lector tome contacto visual con una fauna que ya no existe. Una fauna representada únicamente por sus vestigios paleontológicos, los que también forman parte de nuestro patrimonio y al cual consideraremos como tal en la medida en que logremos acumular mayores conocimientos.

Superorden MARSUPIALIA Illiger, 1811
Orden SPARASSODONTA (Ameghino, 1894)
Familia THYLACOSMILIDAE Marshall, 1977
Thylacosmilus Riggs, 1933

Marsupial carnívoro de tamaño similar a un puma. En el cráneo se destacan unos enormes caninos, en forma de sable, profundamente enraizados en sus alvéolos. En la mandíbula se observa una fuerte sínfisis y en la misma zona una gran expansión del borde inferior mandibular, dando lugar a una suerte de estuche destinado a resguardar a los hipertrofiados caninos superiores cuando la boca está cerrada. La región dorsal de los maxilares está muy inflada para dar lugar a la inserción de los caninos; esta área de inserción se extiende entre las órbitas, confluyendo las raíces de ambos caninos en el plano sagital del cráneo. Los premolares y molares están especializados para la dieta carnívora; son cortantes y reducidos en número a dos premolares y cuatro molares en cada mitad de los maxilares y mandíbula.

Los miembros anteriores son digitígrados y pentadáctilos, mientras que los posteriores son plantígrados y probablemente también pentadáctilos.

Una única especie, **Thylacosmilus atrox** Riggs, 1933, habitó en una gran parte del actual territorio argentino, pues sus restos han sido hallados en el Mioceno superior de la provincia de Catamarca y La Pampa y en el Plioceno superior de la provincia de Buenos Aires, de donde proceden los últimos registros de este formidable carnívoro.



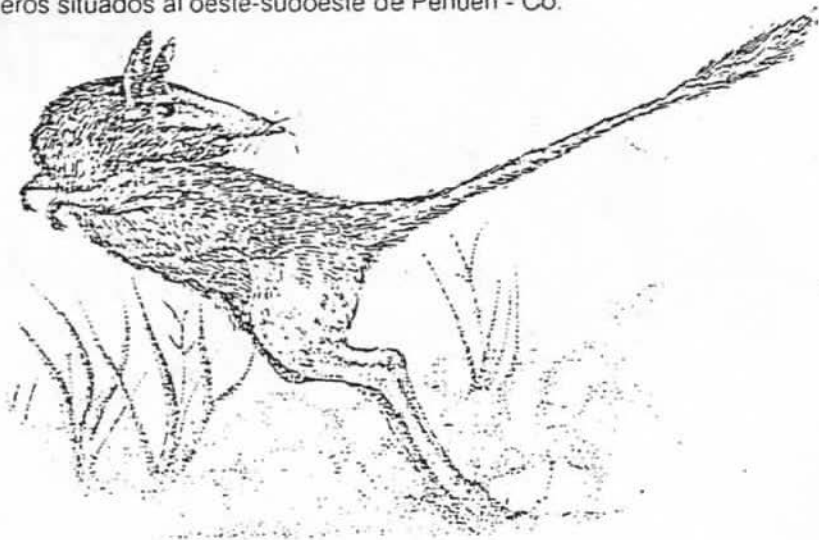
Superorden MARSUPIALIA Illiger, 1811
Orden ARGYROLAGIDA Reig, 1981
Familia ARGYROLAGIDAE Ameghino, 1904
Argyrolagus Ameghino, 1904

Singular marsupial herbívoro, del tamaño de un ratón. El cráneo presenta un rostro elongado y grácil; está muy ensanchado a nivel de las órbitas que son de gran tamaño; la región auditiva está muy desarrollada, con los escamosos inflados. Todos los dientes son de crecimiento continuo; a los incisivos sigue un corto diastema que indica la ausencia de caninos; los molares son bilobulados, con la superficie masticatoria de la corona excavada.

Argyrolagus muestra un conjunto de semejanzas funcionales (convergencias) con roedores actuales que habitan en regiones áridas y semiáridas, tal el caso de las ratas canguro (familia Heteromyidae). Al igual que en éstas, los miembros posteriores son de mucho mayor desarrollo que los anteriores, digitigrados y con solo dos dedos funcionales, característica esta última de mayor especialización que en las "ratas canguro", que poseen tres dígitos funcionales.

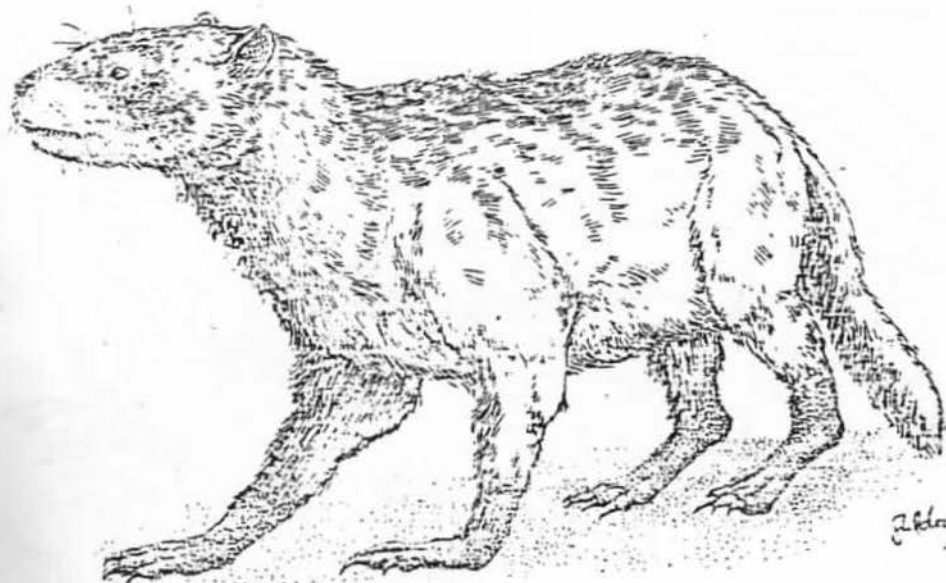
A través del análisis de las similitudes funcionales se ha concluido que **Argyrolagus** tenía locomoción bípeda, a saltos; sus hábitos eran probablemente crepusculares o nocturnos, alimentándose de vegetales (hojas, granos) e insectos.

Sus restos han sido hallados en sedimentos referibles al Plioceno de la región de Chapadmalal, en las barrancas del río Quequén Grande y en los acantilados costeros situados al oeste-sudoeste de Pehuén - Có.



Orden CARNIVORA Bowdich, 1821
Familia PROCYONIDAE Bonaparte, 1850
Chapalmalania Ameghino, 1908

Los prociónidos (ositos lavadores o coaties) son carnívoros generalizados, principalmente omnívoros, que arribaron a América del Sur procedentes de América del Norte, en el Mioceno superior. **Chapalmalania** es un género autóctono derivado de esos inmigrantes norteamericanos, cuyos restos han sido hallados en sedimentos del Plioceno superior de la región de Chapadmalal. El cráneo, de tamaño similar al de un lobo, es ancho. La dentición es completa, con incisivos, caninos, premolares y molares, habiendo en ciertas especies reducción en el número de estos últimos. La superficie de masticación de los molares se caracteriza por presentar un aspecto cuadrangular, con cúspides aisladas, más adaptada para la trituración que para el corte. Los miembros son plantígrados y pentadáctilos.



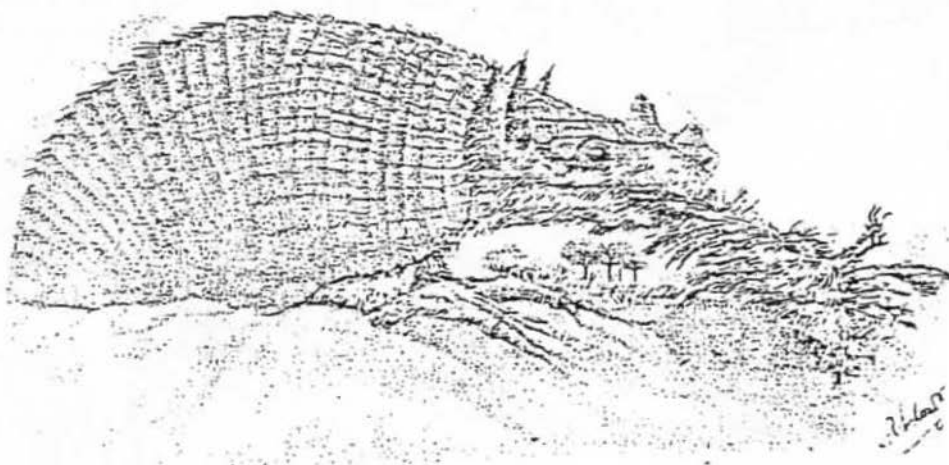
Superorden EDENTADA Cope, 1889
Orden CINGULATA Illiger, 1811
Familia PELTEPHILIDAE Ameghino, 1894
Epipeltephilus Ameghino, 1904

Peculiares armadillos carnívoros o carroñeros, de tamaño similar al de un peludo. La parte dorsal del cráneo está protegida por un casquete formado por placas dérmicas, de las cuales un par - situado por delante de las órbitas - diferencia dos prominentes cuernos; probablemente éstos estaban precedidos por otros dos más pequeños. Los dientes, 7 por cada mitad de la mandíbula y de los maxilares, son de sección subtriangular y biselados, muy próximos entre sí y formando una amplia curva.

Las placas móviles del caparazón son subcuadradas, ornamentadas con puntuaciones y con importantes fosetas pilíferas en la parte anterior; la cola está asimismo acorazada.

Los miembros anteriores y posteriores son pentadáctilos, no tan adaptados a cavar como en la mayoría de los armadillos vivientes.

Los registros más antiguos de Peltephilidae corresponden al Oligoceno inferior de Patagonia, mientras que los últimos están representados por una especie atribuida a **Epipeltephilus** hallada en sedimentos del Mioceno medio - superior de la región de Chasicó.



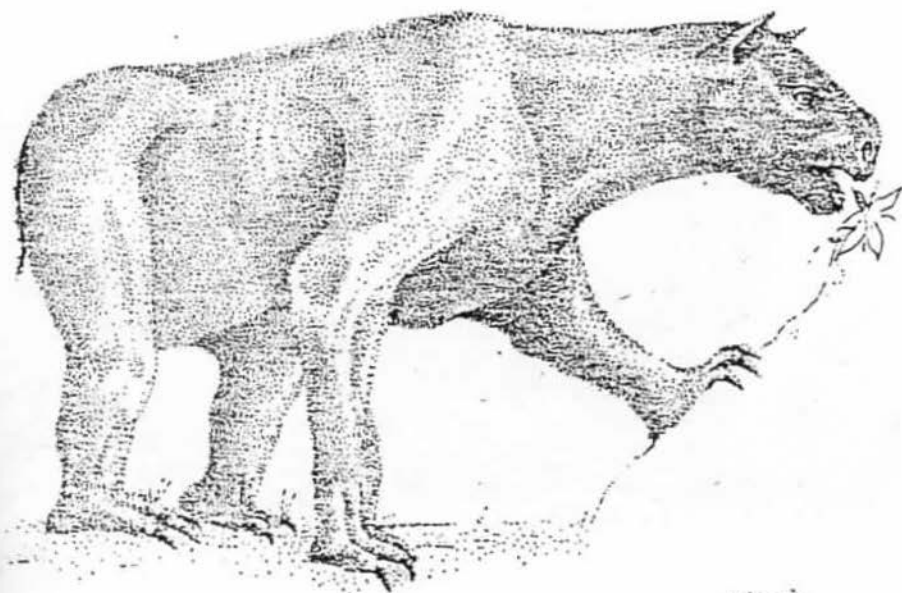
Orden NOTOUNGULATA Roth, 1903
Familia HOMALODOTHERIIDAE Gregory, 1910
Chasicotherium Cabrera y Kraglievich, 1931

Mamífero herbívoro de tamaño similar a un buey. El cráneo tiene unos 45 cm. de longitud total; los dientes, de corona relativamente baja (braquiodontes), constituyen una serie continua que aumenta progresivamente de tamaño desde los premolares a los molares; asimismo en la serie dentaria hay una transición en la forma desde los incisivos a los molares.

Un hecho inusual entre los "ungulados" es la presencia de clavícula, la que estaría relacionada con movimientos de prehensión y extensión de los miembros anteriores, posiblemente vinculados con cierta habilidad para cavar.

La característica más singular de **Chasicotherium**, así como todos los otros homalodoterios, es la de ser "ungulados" con garras en lugar de cascos, hendidas en su ápice.

Los Homalodotheriidae se registran por primera vez en el Oligoceno temprano de Patagonia. **Chasicotherium** conocido únicamente del Mioceno medio-tardío de Chasicó, es el último representante de esta peculiar y poco diversificada familia de "ungulados" nativos.

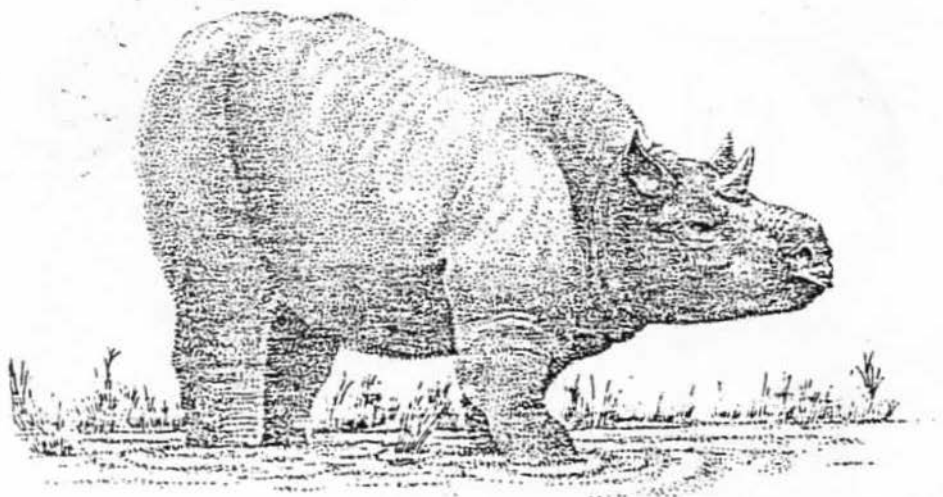


Orden NOTOUNGULATA Roth, 1903
Familia TOXODONTIDAE Gervais, 1847
Trigodon Ameghino, 1882

"Ungulado" nativo de aspecto general y tamaño similares a un rinoceronte. El cráneo es alto, muy comprimido anteriormente y ensanchado en la parte posterior; en la región fronto-nasal se observa una fuerte protuberancia para la implantación de un cuerno. La dentición es completa, con el segundo par de incisivos superiores y el tercer par de los inferiores, transformados en colmillos de crecimiento continuo; los caninos son pequeños y la serie molariforme (premolares y molares), de corona alta, romboidales a subtriangulares, de tamaño creciente desde adelante hacia atrás.

La región cervical es corta, mientras que la dorso-lumbar y la torácica son largas. Los miembros son relativamente cortos y robustos, tridáctilos y terminados en cascos.

Restos de **Trigodon** han sido hallados en sedimentos del Plioceno aflorantes en los acantilados costeros ubicados al oeste-sudoeste de Pehuen-Có y en la zona serrana de Olavarría.



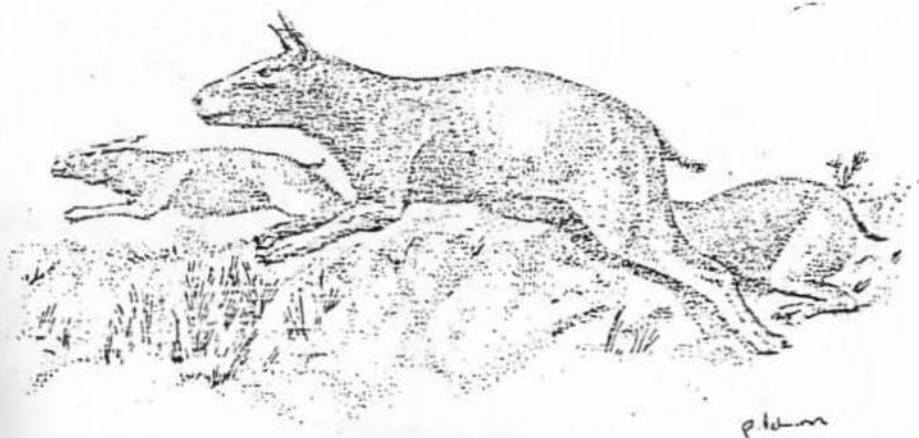
Ameghino

Orden NOTOUNGULATA Roth, 1903
Familia HEGETOTHERIDAE Ameghino, 1894
Paedotherium Burmeister, 1888

"Ungulado" nativo de tamaño similar a un conejo. Su cráneo, en el aspecto general, es también parecido al de un conejo o liebre; tiene las órbitas muy grandes y el aparato auditivo notablemente desarrollado, con los escamosos inflados. La dentición se caracteriza por la presencia de incisivos de crecimiento continuo, en forma de cincel, a los que sigue un diastema que indica la ausencia de canino. Los premolares y molares son alargados anteroposteriormente, en general bilobulados, presentando 6 en cada mitad de los maxilares y mandíbula.

Los miembros anteriores, probablemente digitigrados, son de menor desarrollo que los posteriores, plantígrados. Esta estructura, unida a algunos aspectos de la morfología craneana (órbitas grandes, región escamosa inflada) permiten inferir un andar a saltos y hábitos probablemente crepusculares o nocturnos.

Paedotherium se registra por primera vez en el Mioceno medio-superior de la provincia de Buenos Aires y constituye uno de los mamífero fósiles más abundantes en los yacimientos paleontológicos referibles al Mioceno superior y Plioceno. Sus últimos registros corresponden al Plioceno superior.



Orden RODENTIA Bowdich, 1821
Familia DINOMYIDAE Alston, 1876
Carlesia Kraglievich, 1926

Carlesia pertenece a un grupo de roedores conocido por los especialistas como "eumegámidos". Están estrechamente emparentados con la pacarana, único representante viviente del grupo que habita las selvas de montañas de Brasil y Bolivia. Estos roedores vivieron durante todo el Terciario superior en la mayor parte de América del Sur y fueron durante ese período muy diversos y abundantes.

Su tamaño varía de mediano a gigantesco y entre ellos se encuentran los roedores más grandes conocidos en todo el mundo. **Carlesia** debió alcanzar un tamaño algo mayor que el del carpincho, pero los más grandes "eumegámidos" pudieron llegar al tamaño de un buey.

Tiene molares de crecimiento continuo formado por láminas paralelas, y robustos incisivos. En general los "eumegámidos" tienen el cráneo alargado con el rostro delgado, pero **Carlesia** posee una mandíbula corta y robusta. Restos de este roedor fueron hallados en sedimentos del Mioceno medio-superior de la región de Chasicó. (La ilustración, redibujada de Carlos Rusconi, representa a un gran "eumegámido" similar a **Carlesia**).

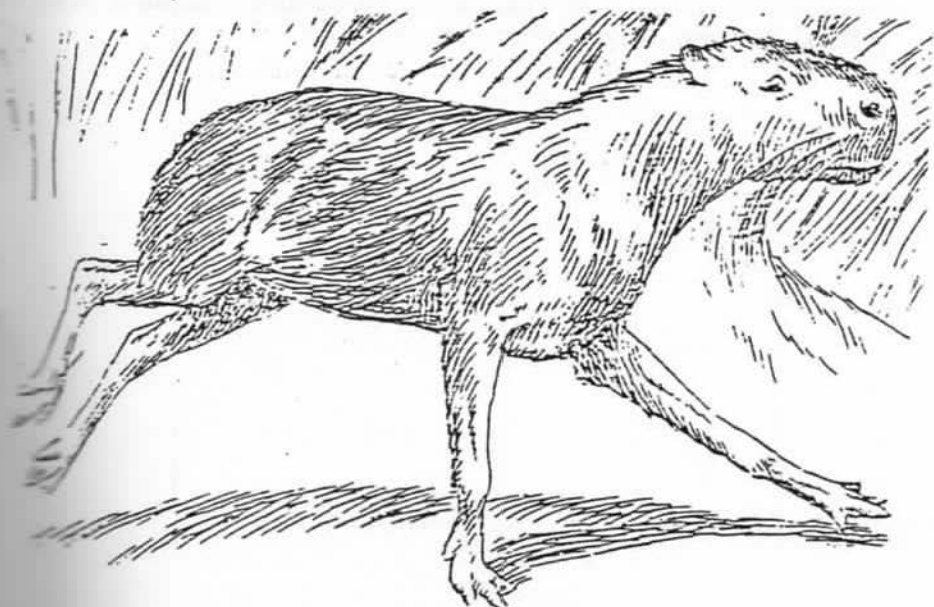


Order Rodentia Bowdich, 1821
Familia HYDROCHOERIDAE Gill, 1872
Protohydrochoerus Rovereto, 1914

Roedor de gran tamaño emparentado con los carpinchos vivos, con una talla algo mayor que la del tapir americano. A diferencia del carpincho tenía el rostro más largo y angosto; los incisivos tenían la cara anterior plana y el último molar estaba formado por numerosas láminas (hasta un número de 18), varias de ellas hendidas en su cara externa. Sin embargo, la diferencia más interesante con el carpincho está dada por las distintas proporciones de sus miembros, ya que el húmero y el fémur son más cortos respectivamente que el radio y la tibia.

Así el antebrazo y la pierna son más largos que el brazo y el muslo. Los pies y las manos son también más largos que en el carpincho. Este tipo de miembro hace suponer que en lugar de tener hábitos semiacuáticos como el carpincho, **Protohydrochoerus** era un roedor corredor que habitaba llanuras extendidas. Por esta causa, los especialistas lo conocen como "el gran carpincho corredor".

Sus restos fueron hallados en sedimentos del Plioceno del oeste-sudoeste de Pehuén-Có y fue Charles Darwin quien hizo los primeros hallazgos. Otros "carpinchos corredores", algo más modernos, fueron hallados en la región de Chapadmalal y también en Bolivia. (Ilustración de Paul Magne de la Croix).



BIBLIOGRAFIA

BONDESIO, P., LAZA, J.H., SCILLATO - YANE, G.J., TONNI, E.P. y VUCETICH, M. G., 1980 . Estado actual del conocimiento de los vertebrados de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno temprano) de la provincia de Buenos Aires. **Actas II Cong. Arg. Paleont. y Bioestrat.**, 3: 101- 127, Buenos Aires.

PASCUAL, R. (dir.), 1966. **Paleontografía Bonaerense. IV Vertebrata.** Com. Inv. Científicas de la prov. de Buenos Aires, 202 pp., 101 lám., La Plata.

PASCUAL, R., 1986. Evolución de los vertebrados cenozoicos: sumario de los principales hitos. In Simposio "Evolución de los vertebrados Cenozoicos de América del Sur". **Actas IV Cong. Arg. Paleont. y Bioestrat.**, 2: 209 - 218, Mendoza (véanse también los otros trabajos incluidos en el Simposio).

PAULA COUTO, C. de, 1979. **Tratado de Paleomastozoología.** Acad. Brasil. de Cienc., Río de Janeiro, 590 pp.

ESCALA
TEMPORAL
DE LA ERA
CENOZOICA

Periodos	Millones de años antes del presente	Épocas
CUATERNARIO	0.01	Holoceno-
		Pleistoceno
	2,5	
	▲	Plioceno
	5	
TERCIARIO		Mioceno
	22,5	
		Oligoceno
	37,5	
		Eoceno
	53,5	
		Paleoceno
	65	

PRINCIPALES YACIMIENTOS CON MAMIFEROS FOSILES TERCARIOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

